

ABSTRAK

Pencarian informasi ramuan tradisional Indonesia masih banyak dilakukan menggunakan pencarian berbasis kata kunci. Cara tersebut memiliki keterbatasan karena hasil pencarian bergantung pada kesamaan kata, sehingga variasi istilah, sinonim, dan hubungan antar informasi ramuan belum dapat diproses dengan baik. Padahal, informasi ramuan tradisional memiliki keterkaitan antara ramuan, tanaman obat, bagian tanaman, indikasi, dosis, cara pengolahan, cara pemakaian, efek samping, dan larangan penggunaan. Hubungan antar konsep tersebut perlu direpresentasikan dalam suatu model pengetahuan agar dapat digunakan dalam proses pencarian. Oleh karena itu, ontologi digunakan untuk merepresentasikan konsep dan relasi pada domain ramuan tradisional Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk merancang ontologi pada domain ramuan tradisional Indonesia dan membangun sistem pencarian berbasis web semantik yang mampu menangani variasi istilah serta memanfaatkan relasi antar informasi ramuan.

Data yang digunakan berasal dari dokumen *Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia* dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pembangunan ontologi dilakukan menggunakan metode *Ontology Development 101* dengan tahapan penentuan domain, peninjauan ontologi yang ada, identifikasi konsep dan istilah, perancangan *class*, perancangan *property*, pembentukan *instance*, dan pemeriksaan konsistensi. Ontologi dibangun menggunakan *Protégé 5.6.7*, sedangkan sistem pencarian dikembangkan menggunakan Java, JSP, Servlet, Apache Jena, dan *query* SPARQL. Pengujian dilakukan menggunakan skenario pencarian pengguna untuk menilai kemampuan sistem dalam mengenali sinonim, memproses beberapa kriteria pencarian, memahami negasi atau larangan, serta memanfaatkan relasi dalam ontologi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan ontologi berbasis web semantik memungkinkan proses pencarian ramuan tradisional dilakukan berdasarkan konsep dan hubungan antar informasi dalam domain ramuan tradisional. Penggunaan ontologi memungkinkan sistem menemukan informasi yang berkaitan meskipun istilah yang digunakan pengguna berbeda dengan istilah pada sumber data. Selain itu, relasi yang dimodelkan dalam ontologi memungkinkan pencarian memanfaatkan keterkaitan antara indikasi, tanaman obat, cara pengolahan, cara pemakaian, efek samping, dan larangan penggunaan dalam satu proses pencarian. Hasil perbandingan dengan Google menunjukkan bahwa sistem berbasis ontologi dapat menampilkan informasi ramuan secara langsung berdasarkan pengetahuan yang dimodelkan dalam ontologi, sedangkan hasil pencarian Google masih berupa artikel yang perlu ditelusuri lebih lanjut oleh pengguna.

Kata Kunci: Ontology, Web Semantik, Protégé, Ramuan Tradisional.